

PENGEMBANGAN KETERAMPILAN GURU DALAM INOVASI PEMBELAJARAN BERBASIS TPACK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE) BAGI GURU SMP MARIA GORETTI SEMARANG

Martien Herna Susanti¹, At. Sugeng Prihanto,² Sunarto^{3*}

¹Program Studi Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*Korespondensi : (martien@mail.unnes.ac.id)

Abstrak

Pembelajaran inovatif menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi serta kolaborasi peserta didik dengan guru berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan fokus pada keterampilan pembelajaran abad 21. Pembelajaran ini dikemas dalam platform TPACK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*). Permasalahan yang dihadapi mitra, bahwa guru belum sepenuhnya mampu menerapkan pembelajaran inovatif berbasis TPACK. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan agar guru mampu menerapkan pembelajaran inovatif berbasis TPACK. Metode pengabdian yang digunakan adalah pelatihan dan pendampingan. Kegiatan pengabdian terdiri atas tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil akhir pelatihan dan pendampingan yang dilakukan yaitu tingkat penguasaan pengetahuan dan informasi di bidang media pembelajaran berbasis teknologi (seperti *Canva, Virtual Reality, dan Augmented Reality*) mencapai 85%, penguasaan model pembelajaran inovatif (Problem Based Learning dan Project Based Learning sebesar 90%, dan kemampuan menyusun modul ajar berbasis TPACK sebesar 87%. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan terbukti berhasil mengembangkan keterampilan guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif berbasis TPACK.

Kata kunci: Guru, Inovasi Pembelajaran, TPACK

Abstract

Innovative learning combines information and communication technology as well as collaboration between students and teachers based on higher-order thinking skills (HOTS) with a focus on 21st-century learning skills. This learning is packaged in the TPACK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*) platform. The problem faced by partners is that teachers are not yet fully able to implement TPACK-based innovative learning. This community service aims to provide training and assistance so that teachers can implement innovative TPACK-based learning. The service methods used are training and mentoring. Service activities consist of three stages: preparation, implementation, and evaluation. The final results of the training and mentoring carried out were the level of mastery of knowledge and information in the field of technology-based learning media (such as *Canva, Virtual Reality, and Augmented Reality*) reaching 85%, mastery of innovative learning models (Problem-Based Learning and Project Based Learning at 90%, and the ability to compose TPACK-based teaching modules was 87%. Thus it can be concluded that the training and mentoring carried out has proven successful in developing teachers' skills in implementing TPACK-based innovative learning.

Keywords: Teachers, Learning Innovation, TPACK

Submit: April 2024

Diterima: Mei 2024

Publish: Mei 2024



Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0)

1. PENDAHULUAN

Fenomena digitalisasi dan globalisasi telah menimbulkan perubahan yang signifikan bagi kehidupan manusia yang dikenal dengan istilah era Revolusi Industri 4.0. Era Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan kemajuan teknologi yang digunakan masyarakat hampir dalam setiap aktivitas kehidupan. Revolusi Industri 4.0 mengubah setiap sisi kehidupan, termasuk sosial, ekonomi, politik, dan kesehatan (Prasetyo, 2018). Dengan perkembangan tersebut, ilmu pengetahuan tidak lagi dibatasi ruang dan waktu, bahkan membuka peluang setiap individu untuk belajar tanpa batas sesuai minatnya (*continuum learning*). Perkembangan teknologi saat ini sedikit banyak menggeser peran guru. Guru dan buku tidak lagi menjadi sumber utama pembelajaran, karena sumber pembelajaran digital telah tersedia dan mudah diakses melalui media online. Peran guru pada bagian tertentu bisa jadi telah diambil alih oleh teknologi saat ini, namun guru selaku pendidik tidak dapat tergantikan.

Beranjak dari hal tersebut, idealnya semua guru memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran untuk mempersiapkan siswa memenuhi kebutuhan belajar mereka dengan sebaik-baiknya (Ammade et al., 2020). Tiga bidang pembelajaran efektif yang harus dikuasai oleh guru yaitu pedagogi, penguasaan materi, dan penggunaan teknologi. Konsep ini kemudian dikenal *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Pembelajaran di abad ke-21 ditandai dengan meluasnya penggunaan teknologi digital. Kohler dan Mishra menekankan, bahwa selain materi dan pedagogi, teknologi juga merupakan

faktor yang signifikan dalam kesuksesan pembelajaran. TPACK adalah kerangka pendidikan yang berfokus pada pemanfaatan teknologi secara efektif dalam pendidikan (Durdu & Dag, 2017). Pembelajaran berbasis TPACK memiliki substansi yang sesuai dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0, dimana kecakapan teknologi menjadi hal yang terpenting. Penggunaan teknologi digital dan baru semakin meluas di abad ini. Kohler dan Mishra menemukan bukti bahwa teknologi merupakan hal penting, selain materi dan pedagogi untuk keberhasilan pembelajaran.

TPACK adalah platform pendidikan yang memungkinkan penggunaan teknologi dalam pendidikan (Durdu & Dag, 2017). Tidak diragukan lagi, pembelajaran berbasis TPACK sangat signifikan dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 yang didominasi pemanfaatan teknologi. Data awal menunjukkan bahwa upaya terus diperlukan untuk meningkatkan penguasaan guru dalam implementasi teknologi informasi dan komunikasi guna mendukung pembelajaran. Ini mencakup kemampuan untuk memasukkan nilai-nilai pedagogis dan materi pembelajaran ke dalam kehidupan peserta didik.

Pembelajaran di abad ke-21 ditandai dengan meluasnya penggunaan teknologi digital dan baru. Kohler dan Mishra menemukan bukti, bahwa selain materi dan pedagogi, teknologi juga merupakan faktor utama keberhasilan pembelajaran. TPACK adalah kerangka pendidikan untuk pemanfaatan teknologi secara efektif dalam pendidikan (Durdu & Dag, 2017). Pembelajaran berbasis TPACK tentunya sangat relevan dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 yang

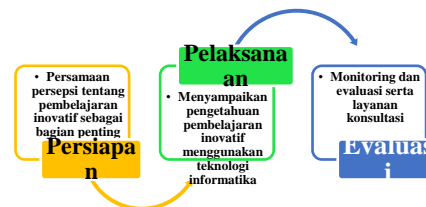
menekankan pada kecakapan teknologi. disimpulkan masih perlu upaya peningkatan penguasaan guru tentang teknologi informasi dan komunikasi yang berperan penting dalam mendukung pembelajaran. Termasuk di dalamnya kemampuan mengintegrasikan nilai-nilai pedagogik serta materi pembelajaran kepada peserta didik. Lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian di SMP Gorreti Semarang, dimaksudkan sebagai bentuk kerjasama kemitraan antara perguruan tinggi dengan sekolah mitra. Selain itu adanya permintaan dari pihak sekolah untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif berbasis TPACK.

2. METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran adalah guru-guru di SMP Maria Goretti Semarang. Lokasi pengabdian di SMP Maria Goretti Semarang. Metode pelaksanaan pelatihan dan pendampingan yang dibagi menjadi 3 (tiga) tahap, yaitu: (1) persiapan. Tahap persiapan dimulai dengan persamaan persepsi tentang pembelajaran inovatif berbasis TPACK sebagai bagian penting kurikulum merdeka; (2) pelaksanaan. Pada tahap ini, tim pengabdian memberikan pengetahuan terkait pembelajaran inovatif menggunakan teknologi informatika; Selanjutnya pendampingan penyusunan modul ajar berbasis TPACK; dan (3) monitoring dan evaluasi. Monitoring dan evaluasi, dilakukan melalui aktivitas tanya jawab, praktik terkait materi yang telah disampaikan, serta layanan konsultasi baik melalui Whatshap maupun tatap muka. Bagan 1 berikut ini menjelaskan metode pelaksanaan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Berdasarkan data awal dapat

Bagan 1 Metode Pelaksanaan Program Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan oleh tim pengabdian yang terdiri dari dosen program studi Ilmu Politik dan Program Studi Kewarganegaraan Pancasila, serta mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Negeri Semarang. Tim pengabdian mengawali pelatihan dengan mempresentasikan ciri-ciri kurikulum Merdeka. Kurikulum merdeka didefinisikan desain pembelajaran yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk belajar secara lebih fleksibel, bebas tekanan, dan menyenangkan sehingga mereka dapat fokus pada bakat dan minatnya masing-masing (Restu Rahayu, Rita Rosita, Yuyu Sri Rahayuningsih, Herry Hernawan, 2022). Kebebasan yang menjadi inti kurikulum merdeka bertujuan untuk menjamin peserta didik mempunyai daya saing dan kemampuan yang sesuai untuk berprestasi di bidang yang digelutinya, inovatif, serta bermanfaat bagi Masyarakat (Marisa, 2021).

Kurikulum Merdeka meliputi: (1) soft skill dan pengembangan kepribadian. Pengembangan soft skill dan kepribadian pada kurikulum Merdeka dilakukan melalui proyek peningkatan profil pelajar Pancasila; (2) berfokus pada pada konten esensial

selain itu juga yang relevan dan cukup detail untuk mendorong kreativitas dan keterampilan dasar seperti literasi dan numerasi; dan (3) Pembelajaran yang fleksibel. Pada kurikulum Merdeka, guru diberikan keleluasaan untuk melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan tahap capaian dan perkembangan masing-masing peserta didik yang disesuaikan dengan konteks dan muatan lokal.

Informasi awal terkait kurikulum merdeka dimaksudkan agar terdapat kesamaan persepsi antara peserta dengan narasumber terkait mata latihan yang akan disampaikan yaitu pembelajaran berbasis TPACK serta memberikan pengetahuan terkait pembelajaran inovatif menggunakan teknologi informatika. Pada kegiatan pengabdian ini, peserta diberikan pelatihan sekaligus pendampingan aplikasi visual penunjang pembelajaran berbasis teknologi seperti *Canva*, *Virtual Reality (VR)*, dan *Augmented Reality (AR)*. Peserta juga diberikan pelatihan model-model pembelajaran inovatif, yaitu *Problem Based Learning (PBL)* dan *Project Based Learning (PjBL)*.

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran dengan mengajukan masalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Sintaks atau langkah-langkah PBL adalah: (1) memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam mengatasi masalah; (2) pengorganisasian peserta didik dalam pembelajaran di kelas; (3) melakukan pengujian individu dan kelompok; (4) mempresentasikan hasil; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan

inovasi peserta didik dalam menguasai

model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek dan menitik beratkan pada proses pembelajaran yang hasil akhirnya berupa produk. Model ini memungkinkan peserta didik diberi kebebasan untuk menentukan sendiri kegiatan belajarnya dan mengerjakan proyek pembelajaran hingga menghasilkan produk. Model pembelajaran ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas peserta didik. Langkah-langkah pembelajaran pada PjBL adalah: (1) menentukan topik proyek; (2) menetapkan konteks pembelajaran; (3) merencanakan kegiatan; (4) kegiatan pengolahan; dan (5) melaksanakan kegiatan untuk menyelesaikan proyek.

Penerapan model PBL dan PjBL berbasis TPACK menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif. Perencanaan pembelajaran yang sistematis juga diyakini akan mempermudah guru dalam mencapai tujuan pembelajaran sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran dengan teknologi informasi sangat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Materi yang disajikan tidak monoton dan membosankan. Hal ini untuk menjadikan peserta didik antusias terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran yang berkualitas bukan hanya sekedar teknologi, namun juga materi (isi) yang perlu dikuasai guru secara menyeluruh agar materi yang disampaikan relevan dan tepat guna. Ada keterampilan lain yang perlu dikuasai guru, yaitu kemampuan merancang pembelajaran (pedagogi). Rancangan pembelajaran dalam kurikulum Merdeka disebut dengan modul ajar yang menggantikan istilah

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang muatannya meliputi materi atau isi pembelajaran, metode pembelajaran. Penguasaan aplikasi visual dan model pembelajaran di atas tentunya akan bermanfaat bagi guru ketika menyusun modul pengajaran berbasis TPACK.

Modul ajar dalam kurikulum merdeka mendukung pembelajaran abad-21, dimana guru diharuskan untuk memiliki kemampuan mengajar yang kreatif dan inovatif. Pembelajaran kreatif berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi, dan kreativitas peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang menekankan pada kolaborasi ini meliputi interaksi antara guru dengan peserta didik dan antar peserta didik. Jika ditelusuri lebih jauh, kolaborasi ini bukanlah suatu hal yang baru di dunia pendidikan. Pembelajaran kolaboratif dalam pendidikan merupakan turunan dari teori konstruktivisme sosial sebagaimana yang dikemukakan oleh Vygotsky (Arifin & Setiawan, 2020). Pembelajaran inovatif menekankan pada pengembangan kemampuan *problem solving* dan adaptasi terhadap perubahan. Keterampilan abad-21 menuntut seseorang untuk berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam memecahkan masalah dan mampu bekerja tim atau kolaborasi (Griffin et al., 2012).

Menurut Quellmaz, HOTS mencakup: (1) mengidentifikasi masalah; (2) mendefinisikan dan mengklarifikasi elemen; (3) mengevaluasi informasi yang relevan; dan (4) mengevaluasi proses untuk menarik kesimpulan atau memecahkan masalah. HOTS mencakup aktivitas mental dasar seperti menguraikan,

pembelajaran, serta teknik interpretasi dan evaluasi yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan menganalisis, membangun representasi, membuat kesimpulan, dan membangun hubungan. Selanjutnya, Brookhart (Mahanal, 2019) mengklasifikasikan HOTS menjadi tiga jenis: transfer informasi dan pengetahuan, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Dengan kata lain, peserta didik dimotivasi untuk menunjukkan sifat kreatif, inisiatif, dan keberanian saat menghadapi tantangan. Guru bertindak sebagai penganjur dan membantu siswa untuk menemukan solusi untuk masalah. Pembelajaran berbasis teknologi dapat menghasilkan pembelajaran yang inovatif dan kreatif.

Saat ini dunia memasuki era digital yang ditandai dengan perkembangan teknologi yang berkembang pesat. Di era tersebut untuk menjadi guru profesional, guru harus memiliki kemampuan yang lebih baik. Guru saat ini memiliki peserta didik dari generasi yang lahir pada saat teknologi informasi, seperti internet, menjadi sangat populer. Pembelajaran saat ini menjadi lebih baik dengan kombinasi teknologi dan keahlian pedagogis. Ini adalah inovasi yang menggabungkan pedagogi dan teknologi dan dikenal sebagai TPACK (*Technological Pedagogic Content Knowledge*). Langkah-langkah pembelajaran dalam pendekatan TPACK meliputi: (1) guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memberikan motivasi sebelum pelajaran dimulai; (2) guru menyampaikan materi yang akan dipelajari kepada siswa dengan menggunakan teknologi, seperti slide PowerPoint atau canva. Sebagai mitra pembelajaran, guru sekarang berperan sebagai fasilitator, motivator, dan inovator (Andiwatir et al., 2021). Guru memulai kegiatan pembelajaran dan

mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam prosesnya. Terakhir, guru melakukan evaluasi pembelajaran setelah kegiatan selesai (Andiwatir et Evaluasi

Evaluasi kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tanya jawab dan praktik yang dilaksanakan oleh peserta. Evaluasi sebagai tahap akhir kegiatan dimaksudkan untuk mengetahui ketercapaian penguasaan pengetahuan dan informasi tentang media pembelajaran berbasis teknologi (*Augmented Reality* (AR), *Virtual Reality* (VR), dan Canva) sebesar 85%, penguasaan model-model pembelajaran inovatif (*Problem Based Learning* atau PBL dan *Project Based Learning* atau PjBL) sebesar 90%, dan kemampuan menyusun modul ajar berbasis TPACK sebesar 87%. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan dapat mengembangkan keterampilan guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif berbasis TPACK yang menjadi pedoman guru dalam mengintegrasikan teknologi komunikasi dan informasi dalam pembelajaran di kelas (Li et al., 2020).

4. KESIMPULAN

TPACK meliputi tiga komponen yaitu teknologi, pedagogik, dan konten pengetahuan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat, khususnya yang diaplikasikan di dunia pendidikan, membawa konsekuensi guru harus mampu menggunakan model pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang sejalan dengan kondisi peserta didiknya. Pendekatan TPACK ini diharapkan mampu memberikan pedoman bagi pendidik tentang bagaimana menerapkan teknologi di dalam pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran bisa berjalan secara

al., 2021); dan (6) guru dapat memberikan penghargaan kepada peserta didik yang telah mengikuti pembelajaran dengan baik, efektif dan efisien. Peran guru tidak lagi sebagai sumber utama pembelajaran, namun telah bergeser sebagai fasilitator yang memberikan dukungan dan bimbingan agar peserta didik mampu mengatasi permasalahan yang terintegrasikan dengan teknologi komunikasi dan informasi dalam pembelajaran di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Semarang, Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Kepala Sekolah SMP Maria Goretti Semarang, serta seluruh guru-guru SMP Maria Goretti peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

REFERENSI

- Ammade, S., Mahmud, M., Jabu, B., & Tahmir, S. (2020). TPACK model based instruction in teaching writing: An analysis on TPACK literacy. *International Journal of Language Education*, 4(1), 129–140.
<https://doi.org/10.26858/ijole.v4i2.12441>
- Andiwatir, A., Nay, F. A., & Talan, R. (2021). Model Pembelajaran SCL (Student Center Learning) pada Siswa Lamban Belajar (Slow Learner) Sekolah Menengah Pertama. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan*

- Pembelajaran*, 5(2), 117.
<https://doi.org/10.26858/pembelajaran.v5i2.19595>
<http://journal.kurasinstitut.com/index.php/ijit>
- Durdu, L., & Dag, F. (2017). Pre-Service Teachers' TPACK Development and Conceptions through a TPACK-Based Course. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(11), 150–171. <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n11.10>
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012). Assessment and teaching of 21st century skills. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (Vol. 9789400723245, Issue October 2011). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5>
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012). Assessment and teaching of 21st century skills. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (Vol. 9789400723245, Issue October 2011). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5>
- Li, F., Li, Z., Chen, H., Chen, Z., & Li, M. (2020). An agent-based learning-embedded model (ABM-learning) for urban land use planning: A case study of residential land growth simulation in Shenzhen, China. *Land Use Policy*, 95(February 2019), 104620. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104620>
- Arifin, M. Z., & Setiawan, A. (2020). Strategi Belajar Dan Mengajar Guru Pada Abad 21. *Indonesian Journal of Instructional Technology*, 1(2), 37–46.
- Mahanal, S. (2019). Asesmen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 51. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.128>
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” di Era Society 5.0. *Santhet: (Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora)*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.e-ISSN>
- Prasetyo, B. (2018). Revolusi Industri 4.0 Dan Tantangan Perubahan Sosial. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 0(5), 22–27. <https://doi.org/10.12962/j23546026.y2018i5.4417>
- Restu Rahayu, Rita Rosita, Yuyu Sri Rahayuningsih, Herry Hernawan, P. (2022). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>